Q115
M74

Monaco, Albert 1st

Résultats des campagnes scientifiques

Monaco- 1889-1950

Fasc. 15-16:

MBL/WHOI
0 0301 0048591 8

RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

DU

PRINCE DE MONACO

Ce Fascicule a été publié et le dépôt fait au Gouvernement à Monaco

le 15 Janvier 1900

RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

ACCOMPLIES SUR SON YACHT

PAR

ALBERT Ier

PRINCE SOUVERAIN DE MONACO

PUBLIÉS SOUS SA DIRECTION

AVEC LE CONCOURS DE

M. JULES RICHARD

Docteur ès-sciences, chargé des Travaux zoologiques à bord

FASCICULE XV

Géphyriens (Sipunculides et Echiurides) provenant des campagnes de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice

(1886-1897)

Par C.-P. SLUITER

AVEC TROIS PLANCHES

IMPRIMERIE DE MONACO

1900

8287

GÉPHYRIENS
(SIPUNCULIDES ET ECHIURIDES)

PROVENANT

DES CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE* ET DE LA *PRINCESSE-ALICE*

(1886-1897)

PAR

C.-P. SLUITER

GÉPHYRIENS

(SIPUNCULIDES ET ECHIURIDES)

PROVENANT DES

CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE* ET DE LA *PRINCESSE-ALICE*

(1886-1897)

PAR

C.-P. SLUITER

Les Géphyriens sont représentés dans les collections recueillies de 1886 à 1897 par S. A. S. le Prince de Monaco, par les Sipunculides et les Echiurides. La distribution bathymétrique des espèces de ces deux ordres de Vers n'est connue jusqu'à présent que d'une façon très incomplète. Les formes connues sont, pour la plupart, littorales, et il n'y en a que fort peu qui aient été recueillies à des profondeurs plus grandes, surtout jusqu'à quelques centaines de mètres. On ne connaît des profondeurs vraiment abyssales que quelques exemplaires uniques, provenant surtout des dragages du *CHALLENGER* et décrits par le Professeur Emil Selenka (**7** [1]), quelques Sipunculides étudiés par les auteurs norvégiens Koren et Danielssen (**3**, **4**), et enfin quelques autres publiés par le naturaliste américain Verrill, dans plusieurs mémoires. Cependant les spécimens étudiés par Verrill ne viennent pas d'une profondeur de plus de 900^{m}.

C'est surtout chez les genres *Phascolion* et *Phascolosoma* qu'on connaît, jusqu'à présent, la faculté de s'adapter à la vie dans les profondeurs abyssales. On connaît aussi quelques espèces du genre *Sipunculus*, telles que *S. norvegicus* et *S. priapuloides* de Koren et Danielssen qui, selon ces auteurs, descendent jusqu'à une profondeur

[1] Les chiffres imprimés en caractères **gras** entre parenthèses renvoient aux numéros de l'*Index bibliographique* placé à la fin du Travail.

de 300^{m} et 500^{m}, et l'expédition du *CAUDAN* dans le Golfe de Gascogne a obtenu plusieurs exemplaires de *S. priapuloides* d'une profondeur de 800^{m} (**G**, p. 473). Du reste le *CHALLENGER* a recueilli un spécimen de *Sipunculus nudus* à 2500^{m} de profondeur. Quant aux Echiurides, on connaît *Thalassema faex* Selenka, qui provient de 1100^{m} et *Bonellia Suhmi* Sel. de 2700^{m}, tandis que Koren et Danielssen ont obtenu un *Bonellia viridis* d'une profondeur de 200^{m}.

On est donc bien fondé à dire que le genre *Physcosoma (Phymosoma*[1]*)* seul ne descend pas dans des profondeurs qui dépassent quelques mètres et que ce genre est par conséquent une forme littorale par excellence, tandis que les autres genres ont une distribution verticale beaucoup plus étendue.

Quoique le nombre des espèces obtenues pendant les campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince Albert de Monaco ne soit pas bien grand, la collection en est cependant très intéressante, aussi bien à cause de la présence de formes nouvelles, que par les renseignements qu'elle fournit sur la distribution verticale de quelques genres.

LISTE DES ESPÈCES

1. *Phascolion Hirondellei*, n. sp., Stn. 66, profondeur 510^{m}. Un exemplaire.
» » » Stn. 112, profondeur 1287^{m}. Six exemplaires.
» » » Stn. 184, profondeur 1850^{m}. Nombreux exemplaires.
» » » Stn. 211, profondeur 1372^{m}. Trois exemplaires.
» » » Stn. 233, profondeur 1300^{m}. Plusieurs exemplaires.
» » » Stn. 244, profondeur 1266^{m}. Plusieurs exemplaires.
» » » Stn. 486, profondeur 1674^{m}. Un exemplaire.
» » » Stn. 575, profondeur 1165^{m}. Trois exemplaires.
» » » Stn. 624, profondeur 2102^{m}. Trois exemplaires.
» » » Stn. 683, profondeur 1550^{m}. Un exemplaire.
» » » Stn. 684, profondeur 1550^{m}. Plusieurs exemplaires.
» » » Stn. 703, profondeur 1360^{m}. Trois exemplaires.
» » » Stn. 719, profondeur 1600^{m}. Huit exemplaires.
» » » Stn. 743, profondeur 1494^{m}. Trois exemplaires.
» » » Stn. 832, profondeur 1230^{m}. Deux exemplaires.

2. *Phascolion Alberti*, n. sp., Stn. 161, profondeur 1267^{m}. Nombreux exemplaires.
» » » Stn. 486, profondeur 1674^{m}. Un exemplaire.

3. *Phascolion strombi*, Mont., Stn. 40, profondeur 63^{m}. Plusieurs exemplaires.
» » » Stn. 41, profondeur 19^{m}. Un exemplaire.
» » » Stn. 44, profondeur 166^{m}. Un exemplaire.

[1] Pour ce changement de nom, voir la note du Professeur Selenka (**S**).

4. *Phascolosoma reconditum*, n. sp., Stn. 198, profondeur 800^{m}. Deux exemplaires.
» » » Stn. 602, profondeur 1230^{m}. Un exemplaire.

5. *Phascolosoma flagriferum*, Sel., Stn. 757, profondeur 4900^{m}. Un exemplaire.

6. *Phascolosoma vulgare*, Bl., Stn. 59, profondeur 248^{m}. Un exemplaire.
» » » Stn. 62, profondeur 5^{m}. Un exemplaire.
» » » Stn. 198, profondeur 800^{m}. Trois exemplaires.

7. *Physcosoma pectinatum*, Kef., Stn. 882, profondeur 98^{m}. Un exemplaire.

8. *Physcosoma granulatum*, Leuck., Stn. 216, littoral. Un exemplaire.
» » » Stn. 236, littoral. Plusieurs exemplaires.

9. *Aspidosiphon Mülleri*, Dies., Stn. 40, profondeur 63^{m}. Deux exemplaires.
» » » Stn. 41, profondeur 19^{m}. Plusieurs exemplaires.
» » » Stn. 42, profondeur 136^{m}. Deux exemplaires.
» » » Stn. 56, profondeur 90^{m}. Trois exemplaires.
» » » Stn. 84, profondeur 147^{m}. Un exemplaire.
» » » Stn. 85, profondeur 180^{m}. Un exemplaire.
» » » Stn. 196, profondeur 6^{m}. Deux exemplaires.
» » » Stn. 198, profondeur 800^{m}. Trois exemplaires.
» » » Stn. 503, profondeur 748^{m}-1262^{m}. Un exemplaire.
» » » Stn. 594, profondeur 54^{m}. Sept exemplaires.

10. *Sipunculus nitidus*, n. sp., Stn. 650, profondeur 4400^{m}. Un exemplaire.

11. *Sipunculus norvegicus*, Kor. et Dan., Stn. 553, profondeur 1385^{m}. Plusieurs exemplaires.

12. *Bonellia viridis*, Rolando, Stn. 866, profondeur 599^{m}. Cinq exemplaires.

13. *Thalassema indivisum*, n. sp., Stn. 56, profondeur 90^{m}. Six exemplaires.

On voit donc par cette liste, que grâce aux résultats des campagnes scientifiques de l'*Hirondelle* et de la *Princesse-Alice*, on doit étendre considérablement les limites bathymétriques de quelques espèces et même de quelques genres de Géphyriens. Le genre *Physcosoma (Phymosoma)* ne semble pas être si exclusivement littoral qu'on le pensait jusqu'à présent, mais il peut descendre jusqu'à une profondeur de 98^{m}. Plus remarquable est la trouvaille des *Aspidosiphon Mülleri* à une profondeur de 800^{m}, alors que cette espèce n'était connue jusqu'à présent que dans la zone littorale. Non moins remarquable est la profondeur de 4400^{m}, d'où provient l'unique exemplaire du nouveau *Sipunculus nitidus* n. sp. D'autre part, une forme voisine, le *Sipunculus norvegicus* Kor. et Dan., qui n'était pas connue au-delà de 300^{m}, a été trouvée, pendant une des campagnes scientifiques du Prince de Monaco, jusqu'à une profondeur de 1385^{m}. Un autre fait encore bien intéressant est la découverte de *Bonellia viridis* à une profondeur de 600^{m}, et à l'état d'exemplaires colorés d'un vert aussi foncé que ceux des petites profondeurs. Koren et Danielssen l'avaient déjà

obtenu de 200^{m}, mais jusqu'à cette profondeur la lumière peut encore pénétrer, quoique faiblement, dans l'eau, comme nous le savons par les observations de MM. Fol et Sarrasin dans le lac de Genève. Mais je crois qu'on est bien fondé à dire que l'influence de la lumière à une profondeur de 600^{m} est presque nulle, et que par conséquent on ne saurait attribuer à la bonelline aucune fonction nutritive dépendant de la lumière.

Après ces remarques sur la distribution bathymétrique, je vais donner la description détaillée des treize espèces dont S. A. le Prince de Monaco a bien voulu me confier l'étude. Parmi ces treize espèces il y en a cinq qui sont nouvelles pour la science.

PARTIE DESCRIPTIVE

1. Phascolion Hirondellei, n. sp.

(Pl. II, fig. 1-6)

Campagne de 1886 : Stn. 66, profondeur 510^{m}. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1887 : Stn. 112, profondeur 1287^{m}. Entre Pico et São Jorge (Açores).

Campagne de 1888 : Stn. 184, profondeur 1850^{m}. Au nord de Graciosa (Açores). — Stn. 211, profondeur 1372^{m}. Au sud de Flores (Açores). — Stn. 233, profondeur 1300^{m}. Entre Pico et São Jorge (Açores). — Stn. 244, profondeur 1266^{m}. Même localité.

Campagne de 1894 : Stn. 486, profondeur 1674^{m}. Au large du cap Finisterre.

Campagne de 1895 : Stn. 575, profondeur 1165^{m}. Açores.— Stn. 624, profondeur 2102^{m}. Açores.

Campagne de 1896 : Stn. 683, profondeur 1550^{m}. Au sud de Pico (Açores). — Stn. 684, profondeur 1550^{m}. Même localité. — Stn. 703, profondeur 1360^{m}. Açores. — Stn. 719, profondeur 1600^{m}. Açores. — Stn. 743, profondeur 1494^{m}. Açores.

Campagne de 1897 : Stn. 832, profondeur 1230^{m}. Açores.

La longueur du corps proprement dit, sans l'extrémité proboscidienne, est de 32^{mm}, la largeur au milieu du corps est de 6^{mm}. La trompe est assez courte et ne dépasse pas le quart de la longueur du corps proprement dit. La couleur des animaux dans l'alcool est d'un jaune grisâtre. La peau est pourvue de papilles, qui varient beaucoup sur les différentes parties de l'animal. A la partie antérieure du corps proprement dit, à la base de la trompe et près de l'anus, les papilles sont grandes, en partie presque filiformes (Pl. II, fig. 3), de telle sorte qu'elles forment des « filaments fixateurs » (Haftfäden), ayant une longueur de plusieurs millimètres. Entre ces papilles filiformes se trouvent encore des papilles irrégulières, en forme de massue et plus ou moins longues. Toute cette partie antérieure du corps proprement dit a pour cette raison un aspect lanugineux. La partie moyenne du corps est pourvue de papilles en forme de dôme avec la base presque circulaire et la pointe libre brunâtre et dirigée en avant. La partie postérieure du corps porte encore des papilles qui ressemblent beaucoup à celles de la partie moyenne, mais qui sont un

peu plus petites. La trompe porte des corpuscules cuticulaires assez petits, de forme elliptique, rangés en lignes transversales, sans former pourtant de vraies papilles. La partie antérieure de la trompe est pourvue de crochets peu nombreux, à pointe recourbée, hauts de 0^{mm} 125 et larges de 0^{mm} 140 (Pl. II, fig. 5).

Les tentacules sont courts et nombreux, il y en a environ quarante.

La couche musculaire unie en un plan continu est plus forte dans la trompe et dans la partie antérieure que dans la partie postérieure du corps. On remarque aussi, à la partie antérieure du corps, que la couche musculaire montre une certaine tendance à se disjoindre en bandelettes isolées, en même temps que la couche des muscles circulaires est ici plus forte, et donne à cette partie du corps un aspect strié transversalement. Les deux rétracteurs sont longs et assez minces, mais le dorsal est beaucoup plus faible que le ventral. Celui-ci se divise en deux branches très courtes, tout près de son insertion sur la couche musculaire située dans la partie postérieure du corps. Le rétracteur dorsal s'unit encore, à 4^{mm} plus loin en arrière, à la paroi du corps, mais il ne se divise pas en deux portions. Les deux rétracteurs s'unissent bien loin en avant près de la base de la trompe.

Le cordon nerveux ne s'étend que sur quelques millimètres en avant de l'insertion du rétracteur ventral, pour se résoudre brusquement en un grand nombre de fins rameaux. Le cerveau et les autres ramifications nerveuses ne donnent lieu à aucune remarque spéciale.

L'appareil digestif s'étend jusque dans l'extrémité postérieure, et décrit des circonvolutions assez irrégulières. Quoiqu'il n'y ait pas de spire proprement dite, comme on en trouve chez la plupart des Sipunculides, le tube digestif fait pourtant des circonvolutions partielles assez étroites, mais qui diffèrent plus ou moins chez les différents exemplaires. En plusieurs points l'appareil digestif est fixé par des fibres connectives (muscles?) à la paroi du corps. Le muscle de la spire (Spindelmuskel), tel qu'on le trouve chez tant de Phascolosomes, fait défaut, car il n'y a pas de spire proprement dite. Le rectum est fixé à la paroi par un muscle en forme d'aile (Flügelmuskel). L'anus est situé bien loin en avant.

L'organe segmentaire unique est fixé à la paroi du corps à une distance de 5^{mm} en arrière de l'anus. La première moitié de l'organe est fixée par des bandelettes musculeuses à la paroi du corps, mais la partie distale est libre. Tout en avant on trouve l'orifice interne, non pas disposé en forme d'entonnoir vibratile comme d'ordinaire, mais sous la forme d'une gouttière, entourant, avec son orifice en demi-lune, le muscle adhérent qui contient le canal excréteur (Pl. I, fig. 6). C'est donc une disposition un peu différente de celle du *Phascolion strombi* Mont., décrit par M. H. Théel, et chez lequel les bords latéraux de la gouttière s'unissent avec la paroi du corps, ce qui n'est certainement pas le cas chez notre *Phascolion Hirondellei*.

Les organes de la reproduction sont situés à la base des rétracteurs de la trompe exactement comme chez le *Phascolion strombi*. Mais les glandes sexuelles n'étaient développées que chez quelques exemplaires peu nombreux.

Le *Phascolion Hirondellei* vit dans des coquilles laissées par le *Dentalium ergasticum,* le *Scaphander punctostriatus* et par quelques autres Gastropodes. Quant à la distribution bathymétrique, cette espèce s'étend de 510^m jusqu'à 2100^m, mais un seul exemplaire fut pris à 510^m, tandis que tous les autres furent obtenus à des profondeurs beaucoup plus grandes.

En comparant cette espèce nouvelle avec les espèces décrites jusqu'à présent, on remarquera surtout le cours du tube digestif qui forme des circonvolutions beaucoup plus distinctes que chez les autres espèces de *Phascolion.*

Que le lecteur se reporte d'ailleurs, aux remarques faites après la description de l'espèce suivante.

2. Phascolion Alberti, n. sp.

(Pl. I, fig. 1 et 2 ; Pl. III, fig. 1 et 2)

Campagne de 1887 : Stn. 161, profondeur 1267^m. Parages de Terre-Neuve.

Campagne de 1894 : Stn. 486, profondeur 1674^m. Au large du cap Finisterre.

La longueur de l'animal est de 30^{mm}, sans la trompe, dont la longueur atteint les deux tiers du corps proprement dit. La couleur ressemble à celle de l'espèce précédente. Les papilles qui couvrent le corps entier sont beaucoup plus uniformes que chez le *Phascolion Hirondellei.* Les papilles de la partie antérieure du corps, celles de la base de la trompe et celles situées près de l'anus ne sont jamais filiformes, quoique un peu plus grandes que celles du milieu du corps. Ces papilles ont toutes la forme typique qu'on trouve chez les *Phascolion*, c'est-à-dire en forme de dents chitineuses, saillant de la cuticule (Pl. III, fig. 1). La partie postérieure du corps est seule munie de papilles sans dents chitineuses et ayant la forme ovale, avec de petites particules chitineuses entourant le pore central. Sur la partie antérieure de la trompe on trouve des crochets peu nombreux et dispersés irrégulièrement. La forme de ces crochets est tout à fait différente de celle de l'espèce précédente et ressemble un peu à celle du *Phascolion hedraeum*, décrit par Selenka et de Man, c'est-à-dire qu'ils ne sont que très peu recourbés au sommet, grêles, longs de $0^{mm}075$ et larges à la base de $0^{mm}05$. Quant à l'anatomie interne je signalerai spécialement les points par lesquels notre espèce se distingue de l'espèce précédente. Le tube digestif ressemble beaucoup à celui du *Phascolion Hirondellei* et forme de même quelques circonvolutions, beaucoup plus développées que d'ordinaire chez le genre *Phascolion.* L'unique organe segmentaire s'ouvre très peu en arrière de l'anus. L'orifice interne de cet organe est construit sur le même principe que chez le *P. Hirondellei.* Les deux rétracteurs de la trompe sont assez inégaux, le ventral est beaucoup plus faible que le dorsal. Le ventral se divise tout près de son insertion à la couche musculaire en deux branches courtes. Le cordon nerveux passe entre ces deux branches et ne s'arrête qu'après quelques millimètres en arrière de l'insertion du rétracteur. Pour le reste tout est comme chez l'espèce précédente.

Phascolion Alberti vit dans la même profondeur que le *Phascolion Hirondellei*, mais il ne semble pas être aussi commun que cette espèce. Le Prince de Monaco ne l'a recueilli qu'à deux Stations (Stn. 161 et Stn. 486), à des profondeurs de 1267^{m} et de 1674^{m}. A la Station 161 un grand nombre d'exemplaires furent trouvés presque tous dans les coquilles de *Siphonorbis lachesis* Mörch et encore de quelques autres Mollusques. A la Station 486, il ne fut pris qu'un seul exemplaire dans une coquille d'un *Pleurotoma fulvotincta* Dautz. et Fisch. Toutes ces coquilles étaient déjà depuis longtemps mortes et pour cette raison très fragiles. L'espace non occupé par l'animal dans la coquille, est rempli en entier avec de la vase grisâtre, agglutinée par une secrétion muqueuse du *Phascolion* et formant une masse assez résistante, qui remplit aussi l'orifice de la coquille où elle forme un cône aplati et perforé pour le passage de la trompe.

Quoique les deux espèces, le *P. Hirondellei* et le *P. Alberti*, se ressemblent beaucoup, elles sont pourtant bien distinctes. La forme des crochets est surtout très différente et le prolongement du cordon nerveux au-delà de l'insertion des deux origines du rétracteur ventral est toujours constant pour les exemplaires que j'ai examinés. Les deux formes peuvent se trouver cependant aussi dans la même localité, car la Station 486 a fourni aussi bien un exemplaire du *P. Hirondellei* que du *P. Alberti*.

Quant à la question de savoir si l'on doit conserver le genre *Phascolion*, il faut remarquer que certainement ce genre n'a qu'une valeur pratique. La remarque de Selenka (**3**, p. 15), que probablement les Phascolions ont une origine polyphylétique me semble bien fondée, spécialement parce qu'on trouve chez les autres *Phascolosoma*, qui habitent dans des coquilles, une tendance à la régression de l'un des organes segmentaires. Il est donc bien possible et même vraisemblable qu'à différentes époques des *Phascolosoma* ont acquis les caractères typiques du genre *Phascolion*. Pour cette raison on ne saurait considérer les *Phascolion* que comme un groupe tout artificiel, d'une valeur seulement pratique, mais qu'on peut conserver, car on ne trouvera probablement pas dans un avenir prochain la parenté de ces différentes formes.

3. Phascolion strombi, Montagu[1]

Campagne de 1886 : Stn. 40, profondeur 63^{m}. Golfe de Gascogne. Plusieurs exemplaires.— Stn. 41, profondeur 19^{m}. Un exemplaire.— Stn. 44, profondeur 166^{m}. Un exemplaire.

L'étude de l'anatomie ne donne lieu à aucune remarque spéciale. Quelques-uns des exemplaires logeaient de nombreux *Loxosoma phascolosomatum* C. Vogt.

[1] Pour la littérature voyez la Monographie de Selenka, de Man et Bülow (**9**, p. 50).

4. **Phascolosoma reconditum**, n. sp.

(Pl. II, fig. 7-8; Pl. III, fig. 3-4)

Campagne de 1888 : Stn. 198, profondeur 800^{m}. Au sud de Fayal (Açores). Deux exemplaires.

Campagne de 1895 : Stn. 605, profondeur 1230^{m}. Açores. Un exemplaire.

L'animal, sans la trompe, a une longueur de 22^{mm} seulement et une largeur de 7^{mm}. La trompe était rentrée en grande partie, chez deux des exemplaires obtenus, mais elle peut se développer jusqu'à une longueur à peu près égale à celle du corps proprement dit. La couleur de la surface du corps est jaune brunâtre, mais la partie antérieure et la trompe sont plus foncées. Dans l'état contracté du corps la cuticule forme des rugosités assez irrégulières, mais qui sont dirigées principalement dans le sens transversal. Dans la partie moyenne du corps la cuticule est beaucoup plus mince, en partie usée par le frottement et aussi plus claire. La partie antérieure a encore une couleur plus foncée. Les papilles sont de deux sortes bien différentes. A l'œil nu on voit déjà les grandes papilles ovoïdes (Pl. III, fig. 4), dispersées, assez rares, mais un peu plus nombreuses à la partie postérieure du corps, le plus rares au milieu du corps. A cause de leur couleur plus claire on les voit aisément sur le fond plus foncé de la paroi. Parmi ces grandes papilles il y en a encore de nombreuses petites, ayant seulement 0^{mm}02 de diamètre avec l'orifice central bien marqué et entouré de plaques chitineuses peu nombreuses. A la partie tout à fait antérieure de la trompe on trouve environ huit rangées de crochets très petits, d'une hauteur de 0^{mm}06 et larges à la base de 0^{mm}05 (Pl. III, fig. 3). La pointe est longue, peu recourbée et aiguë.

De nombreux tentacules digitiformes entourent la bouche. Il y a quatre rétracteurs de la trompe. Les deux dorsaux sont attachés au bord du tiers antérieur du corps et sont assez minces. Les deux ventraux sont beaucoup plus forts et s'attachent un peu en arrière du milieu du corps.

L'œsophage est fixé par la moitié de sa longueur aux rétracteurs ventraux, et en ce point ceux-ci sont réunis l'un à l'autre (Pl. II, fig. 8). Du côté libre il est accompagné d'un vaisseau contractile, qui se continue encore sur la partie non fixée de l'œsophage. L'intestin proprement dit est assez long, et forme une double spire avec environ vingt-six circonvolutions. Le rectum est relativement court et l'anus est situé un peu en avant des orifices des organes segmentaires. La partie postérieure de la spire est attachée à la paroi du corps par un muscle divisé en rayons qui s'accolent à la circonvolution la plus postérieure. Un muscle en spire (Spindelmuskel) proprement dit fait défaut. La circonvolution la plus antérieure est aussi attachée par un muscle, qui suit le rectum et s'accole à la paroi du corps à côté de l'anus. De plus il y a encore trois muscles d'attache, assez minces, un au point où l'œsophage sort des muscles rétracteurs, et encore deux plus loin à la spire.

Les deux organes segmentaires sont très volumineux, quoique pas très longs. Ils sont libres sur toute leur longueur et ont leur orifice situé très peu en arrière de l'anus. A l'extrémité antérieure ils portent un petit entonnoir vibratile de la forme que j'ai décrite, il y a quelque temps, chez l'*Aspidosiphon fuscus*. L'organe segmentaire gauche est un peu plus court que l'autre, mais il est pourvu d'une poche secondaire en cul-de-sac, beaucoup moins volumineuse que l'organe primitif, mais à peu près aussi longue. C'est donc un cas analogue à celui que j'ai décrit pour le *Physcosoma (Phymosoma) abnorme* Sl. L'entonnoir vibratile se trouve cependant à l'extrémité antérieure de l'organe primitif et non pas sur la poche secondaire, comme chez le *Physcosoma pectinatum* Kef.

Les trois exemplaires sont des mâles, les testicules s'étendent sous la forme d'une bande frangée à la base des deux rétracteurs ventraux.

5. Phascolosoma flagriferum, Selenka

(Pl. I, fig. 3 ; Pl. III, fig. 7-9)

1885. *Phascolosoma flagriferum*, Selenka (?), p. 13.

Campagne de 1896 : Stn. 757, profondeur 4900^{m}. Au large du cap Finisterre. Un exemplaire.

Le seul exemplaire de cette curieuse espèce obtenu par les expéditions du Prince, correspond par tous les points principaux à la description de Selenka. L'animal est long de 120^{mm}, la trompe étant rentrée pour la plus grande partie.

La longueur du corps, de l'anus jusqu'à l'extrémité mince en forme de fléau, est de 80^{mm}. La couleur est d'un brun jaunâtre, la partie antérieure du corps est seule plus transparente et plus ou moins bleuâtre. L'anus est très distinct et son bord un peu proéminent. Les deux orifices des organes segmentaires situés un peu en avant de l'anus sont aussi bien distincts, mais ils ne sont pas situés à la même hauteur, celui de l'organe gauche est un peu plus en avant que celui de l'organe droit. Les papilles sont très petites sur la plus grande partie du corps, et à peine visibles à l'œil nu (Pl. III, fig. 8). La partie postérieure du corps, située avant l'appendice en forme de fléau porte seule des papilles beaucoup plus grandes ayant la forme de petites écailles (Pl. III, fig. 9), dirigées en avant. La trompe ne porte pas de crochets, mais des papilles assez longues et étroites disposées en rangées régulières (Pl. III, fig. 7). Quant à l'anatomie interne, notre exemplaire correspond exactement à la description de Selenka.

Le seul exemplaire obtenu fut dragué à une profondeur de 4900^{m}, à la Station 757, c'est-à-dire près du cap Finisterre. Les deux exemplaires recueillis par le *Challenger* proviennent déjà d'une grande profondeur et de deux localités bien éloignées l'une de l'autre, l'un provenant de l'Océan pacifique, l'autre de l'Atlantique non loin de la côte occidentale de l'Amérique. C'est donc encore une preuve du caractère souvent cosmopolite de la faune abyssale.

6. **Phascolosoma vulgare**, de Blainville[1]

Campagne de 1886 : Stn. 59, profondeur 248^{m}. Un exemplaire. — Stn. 62, profondeur 5^{m}. Un exemplaire.

Campagne de 1888 : Stn. 198, profondeur 800^{m}. Açores. Trois exemplaires.

La distribution et la forme des papilles de la peau, spécialement des curieuses papilles longues et cylindriques de la partie postérieure du corps, ressemblent exactement à celles décrites et figurées par Selenka. Les corpuscules de la peau (Hautkörperchen) du milieu du corps sont plus grands qu'on ne les trouve ordinairement chez le *Phascolosoma vulgare*. Les crochets de la trompe, quoique ayant la même forme que chez les exemplaires typiques, sont bien plus grands que d'ordinaire, et mesurent 0^{mm} 275 de hauteur. L'anatomie interne s'accorde du reste exactement avec la description détaillée de Selenka, de telle sorte que je ne doute nullement de l'identité de nos exemplaires avec l'espèce typique du *P. vulgare*. Selenka mentionne aussi déjà dans le *Challenger Report* (**7**) des exemplaires obtenus par l'expédition du *Porcupine* d'une profondeur de 386^{m} et de 458^{m}, de sorte que la trouvaille du *P. vulgare* dans une profondeur de 800^{m} n'est pas sans intermédiaire. On est donc en droit à présent de dire que le *P. vulgare* peut descendre à des profondeurs beaucoup plus grandes qu'on ne le présumait jusqu'à présent.

7. **Physcosoma pectinatum**, Keferstein[2]

Campagne de 1897 : Stn. 882, profondeur 98^{m}. Détroit de Pico-Fayal (Açores). Un exemplaire qui correspond exactement à la description de Selenka.

8. **Physcosoma granulatum**, Leuckart[3]

(Pl. III. fig. 5 et 6)

Campagne de 1888 : Stn. 236, marée. Graciosa (Açores). Plusieurs exemplaires. — Stn. 216, marée. Flores (Açores). Un exemplaire.

L'exemplaire de la Station 216 a la trompe absolument dépourvue de crochets. quoiqu'il ressemble du reste parfaitement aux autres exemplaires de la Station 236. Quant aux papilles, elles sont un peu différentes de celles que Selenka dessine dans sa Monographie. Je donne, pour cette raison, une figure d'une papille du milieu du corps (Pl. III, fig. 5). Les tablettes plus foncées de la périphérie des papilles sont un peu plus petites que celles du centre. Les organes segmentaires ont leur orifice à

[1] Pour la littérature voyez la Monographie de Selenka, de Man et Bülow (**9**, p. 20).
[2] Pour la littérature voyez la Monographie de Selenka, etc. (**9**, p. 65).
[3] Pour la littérature voyez la Monographie de Selenka, etc. (**9**, p. 79).

la même hauteur que l'anus. Les rétracteurs ventraux prennent leur origine du deuxième jusqu'au septième muscle longitudinal. Les rétracteurs dorsaux proviennent du septième au huitième muscle. Malgré ces petites différences, je ne doute pas que ces exemplaires de *Physcosoma* des Açores soient identiques à la forme commune de la Méditerranée.

Keferstein avait déjà recueilli cette espèce aux Açores.

9. Aspidosiphon Mülleri, Diesing[1]

Campagne de 1886 : Stn. 40, profondeur 63^{m}. — Stn. 41, profondeur 19^{m}. — Stn. 42, profondeur 136^{m}. — Stn. 56, profondeur 90^{m}. — Stn. 84, profondeur 147^{m}. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1887 : Stn. 85, profondeur 180^{m}. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1888 : Stn. 196, profondeur 5^{m}-6^{m}. Fayal (Açores). — Stn. 198, profondeur 800^{m}. Açores.

Campagne de 1894 : Stn. 503, profondeur 748^{m}-1262^{m}.

Campagne de 1895 : Stn. 594, profondeur 54^{m}. Açores.

Nombreux exemplaires de différentes localités. Quoique la couleur puisse varier considérablement, et depuis le grisâtre assez clair jusqu'au brun rouge, l'anatomie interne et aussi l'histologie de la peau ne varient que très peu. Les deux boucliers sont ordinairement brun foncé, souvent presque noir, mais chez les animaux plus petits ils peuvent être colorés en jaune brunâtre, bien qu'ils montrent toujours le même dessin. Le plus souvent ces Géphyriens habitent les tubes des Serpulides, mais on les trouve aussi dans les coquilles de différents Gastropodes et des *Dentalium*.

Quant à la distribution géographique, c'était un fait déjà connu de Fischer (1, p. 18), que l'*Aspidosiphon Mülleri* se trouve dans l'Atlantique, sur la côte occidentale d'Afrique avec *Aspidosiphon venabulum* Selenka. Mais il est aussi prouvé, par les recherches du Prince de Monaco, que l'*Aspidosiphon Mülleri* n'est pas seulement une forme littorale, mais qu'il peut aussi descendre jusqu'à une profondeur de 800^{m}. Jusqu'à présent on ne le connaissait que comme espèce littorale.

10. Sipunculus nitidus, n. sp.

(Pl. I, fig, 4-5 ; Pl. III, fig. 10-11)

Campagne de 1896 : Stn. 650, profondeur 4400^{m}. Un exemplaire.

L'animal, sans la partie papilleuse de la trompe, est long de 80^{mm}. La partie papilleuse elle-même a 7^{mm} de longueur, et porte à l'extrémité la membrane tentaculaire divisée en huit lambeaux. La couleur est grise, très claire, avec un reflet

[1] Pour la littérature voyez la Monographie de Selenka, etc. (9, p. 120).

de perle irisé très distinct. La paroi du corps est en partie transparente, de manière qu'on peut discerner plus ou moins distinctement l'intestin. C'est spécialement le cas à la partie dorsale du milieu du corps, où la musculature est particulièrement peu développée et où les bandelettes longitudinales ont presque tout à fait disparu. Du reste, la peau est divisée en petites sections rectangulaires comme on les trouve ordinairement dans le genre *Sipunculus*. La partie postérieure en est seule dépourvue et ne montre que des lignes longitudinales. Il n'y a pas, à la partie postérieure, ce bord proéminent du corps, qui est si caractéristique pour le *S. norvegicus* Koren et Danielssen. L'anus et les deux orifices des organes segmentaires sont très distincts à l'extérieur du corps. Les derniers sont situés un peu en avant de l'anus.

Comme d'ordinaire il n'y a pas de papilles proprement dites, mais sous le microscope on aperçoit de petits corpuscules ovales avec un petit orifice central, entouré d'une marge lisse, et après de quelques cercles irréguliers formés de petites plaques chitineuses. Ces corpuscules sont cependant assez éloignés les uns des autres (Pl. III, fig. 11).

La musculature de la paroi du corps consiste, comme d'ordinaire, en trois couches : la couche externe des fibres transversales, la couche interne des bandelettes longitudinales, et, entre ces deux, les fibres en diagonales, qui sont distribuées, chez notre *S. nitidus*, très régulièrement en bandelettes égales, laissant libres des espaces aussi larges que les bandelettes elles-mêmes (Pl. III, fig. 10).

Quant à l'anatomie interne on trouve quatre rétracteurs de la trompe, assez courts, mais forts. Les deux ventraux prennent leur origine de la troisième bandelette musculaire longitudinale, les deux dorsaux de la dixième et de la onzième bandelettes. Ces derniers sont un peu plus forts que les ventraux, qui sont fixés à la paroi du corps, à 8^{mm} en arrière de l'anus. Les deux dorsaux sont fixés un peu plus en arrière. Les quatre rétracteurs ne s'unissent que tout à fait en avant, à l'extrémité antérieure de la trompe.

L'œsophage est assez long et l'intestin ne commence à former la spire que 5^{mm} derrière l'insertion des rétracteurs dorsaux. La spire elle-même ne fait que relativement peu de circonvolutions, c'est-à-dire environ quatorze. Le rectum sort de la spire à la même hauteur que l'œsophage y entre. L'anus est situé à 5^{mm} en avant de l'insertion des rétracteurs dorsaux. Tout l'intestin est fixé à la paroi du corps par plusieurs fibres connectives, mais le muscle en spire (Spindelmuskel), ne sort pas de la spire à la partie postérieure pour s'attacher à l'extrémité postérieure du corps.

L'œsophage est accompagné d'un côté seulement par un vaisseau contractile.

Le cordon nerveux ressemble beaucoup à celui du *Sipunculus norvegicus* Kor. et Dan. A la partie antérieure il quitte la paroi du corps, se courbe et se divise ensuite en deux troncs nerveux qui s'unissent dans le cerveau. La partie recourbée est fixée à la paroi du corps par de nombreuses fibres connectives très longues. Quand la trompe est rentrée, cette partie recourbée du cordon nerveux devient très distinctement serpentiforme, pour s'étendre tout droit quand la trompe est sortie.

Les deux organes segmentaires ne sont pas longs, mais assez volumineux. Leur partie antérieure se gonfle en forme de boule. Ils sont colorés en brun foncé et ont leurs orifices entre la cinquième et la sixième bandelette musculaire longitudinale. Leur surface présente une apparence plus ou moins noueuse.

Les organes de reproduction n'étaient pas développés chez l'unique exemplaire obtenu.

A plusieurs égards *S. nitidus* ressemble au *Sipunculus norvegicus* Kor. et Dan., mais il ne peut pourtant pas être confondu avec lui. L'extérieur des deux animaux est déjà bien différent. Le bord proéminent à la partie postérieure du corps, si typique pour le *S. norvegicus* fait absolument défaut chez notre *S. nitidus*. De même la partie lisse de la face dorsale de la peau, où les bandelettes musculaires longitudinales ont à peu près disparu, semble être bien caractéristique pour notre espèce, bien qu'il soit utile de remarquer que nous n'avons qu'un seul exemplaire devant nous. De même, l'anatomie interne de notre espèce montre plusieurs différences avec le *S. norvegicus*.

Les rétracteurs de la trompe, quoique bien semblables à ceux du *S. norvegicus*, prennent leur origine seulement sur une ou deux bandelettes longitudinales, tandis que chez le *S. norvegicus* ils dépendent de quatre bandelettes. Les organes segmentaires ont une forme bien différente et leurs orifices sont situés beaucoup plus en arrière que chez le *S. norvegicus*, à peu près à la même hauteur que l'anus. L'intestin est plus long et fait quelques circonvolutions de plus que chez le *S. norvegicus*. Le seul exemplaire de notre espèce était de 20^{mm} plus long que les exemplaires du *S. norvegicus* obtenus par les auteurs norvégiens, et tandis que le *S. norvegicus* se trouve à une profondeur de 1385^{m}[1], le *S. nitidus* provient d'une profondeur abyssale de 4400^{m}.

Il faut enfin signaler encore quelques particularités de la structure de la peau. Toute la peau est mince, les bandelettes musculaires longitudinales sont larges mais aplaties, de manière qu'elles ne font presque pas saillie dans la cavité intérieure du corps. C'est pour la même cause que les canaux intégumentaires situés entre les muscles longitudinaux sont larges, mais aussi très aplatis et peu volumineux. Je n'ai pas pu découvrir de fentes transversales, qui formeraient une communication entre ces canaux intégumentaires et la cavité du corps, fentes qui sont cependant si caractéristiques pour le genre *Sipunculus*. Koren et Danielssen les ont décrites chez leur *S. norvegicus*, et je puis confirmer leur présence chez cette espèce. Les corpuscules de la peau sont très peu nombreux, et même à la partie papilleuse de la trompe on trouve encore quelques-uns de ces corpuscules qui ont encore la même structure que ceux des autres parties de la peau.

[1] Voyez la description de l'espèce suivante.

11. **Sipunculus norvegicus**, Koren et Danielssen

(Pl. 1, fig. 6-7)

1877. *Sipunculus norvegicus*, Koren et Danielssen (**8**), p. 123.

Campagne de 1895 : Stn. 553, profondeur 1385^{m}. Açores.

Plusieurs exemplaires de cette espèce, décrite pour la première fois par les auteurs norvégiens qui ont tant contribué à notre connaissance de la faune des mers du Nord, furent dragués à la Station 553. Mais tandis que Koren et Danielssen ne mentionnent qu'une profondeur de 250 brasses c'est-à-dire 458^{m}, les exemplaires obtenus par l'expédition du Prince de Monaco, proviennent d'une profondeur de 1385^{m}. Les animaux étudiés ici correspondent par toutes leurs particularités avec la description de Koren et Danielssen, ils sont seulement un peu plus grands, mesurant, sans la trompe, 85^{mm} tandis que les exemplaires norvégiens n'avaient que 60^{mm} de longueur.

Je donne deux figures coloriées de l'animal entier, une faite à bord par M. M. Borrel, d'après l'animal vivant (Pl. 1, fig. 6), et une exécutée d'après un exemplaire conservé dans le formol (Pl. 1, fig. 7). La peau est très opalescente, comme le disent aussi Koren et Danielssen, mais la couleur rose, si prononcée chez les exemplaires conservés dans le formol, n'est visible que très faiblement chez l'animal vivant, et elle n'est pas non plus mentionnée par les auteurs norvégiens. C'est donc bien l'influence du formol qui a causé cette coloration rose. Pour le reste je ne saurais rien ajouter à la description si exacte et si minutieuse de Koren et Danielssen.

12. **Bonellia viridis**, Rolando

Campagne de 1897 : Stn. 866, profondeur 599^{m}. Açores.

La *Princesse-Alice* a obtenu cinq exemplaires d'un *Bonellia* à la Station 866, à une profondeur de 599^{m}, près de l'île de Terceira. La partie antérieure de la trompe est brisée chez tous les spécimens, mais à tous égards les exemplaires correspondent exactement au commun *Bonellia viridis*. D'après une figure faite à bord (Pl. 11, fig. 9), et aussi d'après les exemplaires conservés dans le formol, les animaux avaient la couleur vert foncé, si bien connue chez les exemplaires qui proviennent d'une profondeur moins grande. Comme je l'ai fait remarquer plus haut, cette trouvaille du *Bonellia viridis* à cette profondeur est bien intéressante au point de vue de la fonction physiologique de la couleur verte. On ne saurait attribuer au pigment vert, dans cette profondeur, un rôle nutritif par assimilation de l'acide carbonique.

13. Thalassema indivisum, n. sp.

Campagne de 1886 : Stn. 56, profondeur 90^{m}. Côte nord d'Espagne. Six exemplaires.

L'animal est long de 9^{mm}, sans la trompe, qui, chez les exemplaires conservés dans l'alcool, n'a qu'une longueur de 4^{mm}, mais qui est sans doute beaucoup plus longue chez les animaux vivants. La musculature longitudinale n'est pas divisée en bandelettes distinctes mais elle est continue, de sorte qu'on ne peut pas discerner, à l'extrémité du corps, les bandes longitudinales qui sont si communes chez tant d'autres espèces de *Thalassema*. Au contraire la peau est ridée transversalement par la contraction du corps. Les papilles se trouvent surtout sur ces rides, formant des rangées transversales assez régulières. A la partie postérieure du corps elles sont beaucoup plus grandes qu'à la partie centrale et qu'à la partie antérieure. A la face ventrale se trouvent les deux crochets couleur d'or. La trompe n'est fermée que sur une très petite partie, à la base, et elle s'élargit considérablement vers la partie antérieure. La couleur des animaux dans l'alcool est jaune grisâtre, la trompe est un peu plus claire. L'anatomie interne ne donne lieu à presque aucune remarque spéciale. Les deux organes segmentaires sont pourvus d'un entonnoir vibratile avec de longs appendices en forme de spire. L'intestin est fixé à la paroi du corps par plusieurs muscles connectifs. Les appendices cloacaux sont petits, ne dépassant pas le quart de la longueur du corps et pourvus de nombreux entonnoirs vibratiles. Le système nerveux et les gonades n'ont rien de remarquable. C'est surtout la continuité de la couche musculaire qui distingue cette espèce de la plupart des espèces nouvellement décrites par Lampert et Fischer.

APPENDICE

Grâce à l'obligeance de M. J. Richard je viens de prendre connaissance de la « *Notice préliminaire sur les espèces de Géphyriens recueillis dans les explorations sous-marines du* TRAVAILLEUR *et du* TALISMAN » publiée par M. Louis Roule dans le Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, vol. 4, 1898. M. Roule y décrit quatre espèces nouvelles : *Phascolosoma profundum*, *P. approximatum*, *P. scutiger* et *P. vitreum*. Tous ont été pris à une profondeur assez considérable, notamment *P. profundum* recueilli à 4255^{m}, profondeur qui, cependant, n'atteint pas encore celle de 4900^{m} à laquelle la *PRINCESSE-ALICE* a obtenu *P. flagriferum* Sel.

Bien que les descriptions des quatre espèces nouvelles de M. Roule soient assez courtes et incomplètes, il est certain néanmoins qu'aucune ne se rapporte au *P. reconditum* décrit dans le présent mémoire.

Par suite d'un oubli une quatorzième espèce de Géphyrien doit être signalée ici : *Phascolosoma papillosum* Thomp. Stn. 218, profondeur 40^{m}. Santa-Cruz de Flores (Açores), 4 août 1888. Un exemplaire pris dans la petite drague.

Enfin, je signalerai la capture faite à Ponta Delgada (Açores), par M. le capitaine F.-A. Chaves, de *Sipunculus cumanensis* Kef.; var. *opaca* Sel. et Bül., ainsi que celle de *Phascolosoma papillosum* Thomp. et de *Physcosoma granulatum* Leuck.

En terminant je ferai remarquer ce fait qu'aucune des expéditions qui ont exploré les grands fonds de la Méditerranée (*TRAVAILLEUR*, *PRINCESSE-ALICE*, etc.) n'ont recueilli des Phascolions, notamment *P. Hirondellei* si commun dans les grands fonds de l'Atlantique. Il est donc probable que cette espèce abyssale ne se trouve pas dans la Méditerranée tandis que le *P. strombi* et la plupart des Géphyriens littoraux se trouvent dans les deux mers. *P. Hirondellei* adapté à la vie abyssale ne peut sans doute pas franchir le seuil du détroit de Gibraltar et ses larves se développent probablement dans la couche profonde.

TABLEAUX

DES

ESPÈCES RECUEILLIES

AUX

DIFFÉRENTES STATIONS

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
40	15 juillet	47° 11' 35" N.	5° 27' 30" O.	63	Sable, gravier, coquilles brisées
41	17 juillet	47° 19' 45" N.	5° 25' O.	19	Vase
42	18 juillet	46° 47' N.	6° 12' 30" O.	136	Sable fin
44	20 juillet	46° 27' N.	6° 30' O.	166	Sable vaseux, alènes jaunes
56	4 août	43° 38' 30" N.	8° 28' 30" O.	90	Sable et galets
59	8 août	44° 53' N.	9° 01' O.	248	Sable fin
62	13 août	Baie du Ferrol (Espagne)		5 13	Vase et débris de zostères
66	24 août	43° 12' 50" N. 43° 12' 15" N.	11° 53' 30" O. 11° 52' O.	510 563	Vase
84	7 septembre	50° 02' 57" N. 50° 02' 47" N.	12° 26' 19" O. 12° 32' 31" O.	147	Sable fin

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
85	28 mai	46° 31' N.	6° 52' O.	180	Sable vaseux, alènes blanches et jaunes
112	1er juillet	38° 34' 30" N.	30° 26' 30" O.	1287	Sable fin
161	2 août	46° 04' 40" N.	49° 02' 30" O.	1267	Vase grise molle

DE 1886

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Phascolion strombi* Montagu, *Aspidosiphon Mülleri* Diesing.
Drague toile	*Phascolion strombi* Montagu, *Aspidosiphon Mülleri* Diesing.
Chalut	*Aspidosiphon Mülleri* Diesing.
Chalut	*Phascolion strombi* Montagu.
Drague toile	*Aspidosiphon Mülleri* Diesing, *Thalassema indivisum* n. sp.
Chalut	*Phascolosoma vulgare* de Blainville.
Drague toile	*Phascolosoma vulgare* de Blainville.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.
Chalut de pêche	*Aspidosiphon Mülleri* Diesing.

DE 1887

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Aspidosiphon Mülleri* Diesing.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.
Chalut	*Phascolion Alberti* n. sp.

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
184	14 juillet	40° 05' N.	29° 48' O.	1850	Vase à globigérines
196	23 juillet	Horta (Fayal, Açores)		5 à 6	
198	25 juillet	38° 26' 25" N.	30° 59' 10" O.	800	Sable et vase
211	1er août	39° 18' 05" N.	33° 32' 15" O.	1372	Sable vaseux, coquilles brisées
216	3 août	39° 26' 30" N.	33° 29' 15" O.	Marée	
233	18 août	38° 33' 21" N.	30° 28' 54" O.	1300	Vase et sable
236	20 août	38° 03' 25" N.	30° 18' O.	Marée	
244	27 août	38° 33' 57" N.	30° 39' 30" O.	1266	Sable gris vaseux

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
486	21 août	43° 53' 30" N. 43° 52' N.	11° 22' 30" O. 11° 26' O.	1674	Sable fin et foraminifères
503	29 août	47° 10' N. 47° 12' N.	8° 08' O. 8° 12' O.	1262 748	Sable argileux et vaseux

DE 1888

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.
Drague en toile	*Aspidosiphon Mülleri* Diesing.
Chalut	*Phascolosoma reconditum* n. sp., *Phascolosoma vulgare* de Blainville, *Aspidosiphon Mülleri* Diesing.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp. *Physcosoma granulatum* Leuckart.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp. *Physcosoma granulatum* Leuckart.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.

DE 1894

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp., *Phascolion Alberti* n. sp.
Chalut	*Aspidosiphon Mülleri* Diesing.

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
553	3 juillet	37° 42' 40" N.	27° 25' 30" O.	1385	Sable vaseux
575	13 juillet	38° 27' N. 38° 27' N.	28° 50' 30" O. 28° 49' O.	1165	Sable vaseux
594	22 juillet	Près la pointe S. Antonio (Terceira)		54	Roche
602	24 juillet	38° 38' 30" N. 38° 37' 30" N.	30° 33' 20" O. 30° 30' O.	1230	Roche
624	4 août	38° 59' N. 38° 56' 30" N.	30° 38' 20" O. 30° 40' O.	2102	Vase grise et sable fin

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
650	22 mai	36° 54' N. 36° 54' N.	23° 06' 30" O. 23° 12' O.	4400	Vase blanche à foraminifères
683	7 juillet	38° 20' N.	30° 25' O.	1550	Sable vaseux
684	8 juillet	38° 20' N.	30° 25' O.	1550	Sable vaseux
703	19 juillet	39° 21' 20" N.	33° 26' O.	1360	Sable vaseux
719	27 juillet	39° 11' N.	32° 44' 30" O.	1600	Sable vaseux
743	11 août	37° 35' 45" N.	27° 37' 30" O.	1494	Gros sable et roche
757	24-25 août	44° 06' N. 44° 06' N.	12° 43' O. 12° 41' O.	4900	Vase argileuse

DE 1895

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Sipunculus norvegicus* Koren et Danielssen.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.
Sur une ancre	*Aspidosiphon Mülleri* Diesing.
Chalut	*Phascolosoma reconditum* n. sp.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.

DE 1896

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Sipunculus nitidus* n. sp.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.
Chalut	*Phascolion Hirondellei* n. sp.
Chalut	*Phascolosoma flagriferum* Selenka.

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
832	21 juillet	37° 39' N.	27° 38' O.	1230	Vase et roche
866	2 août	38° 52' 50" N.	29° 43' 20" O.	599	Sable à gros grains
882	7 août	38° 33' 40" N.	30° 55' O.	98	Gravier, sable, coquilles brisées

DE 1897

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Trémail	*Phascolion Hirondellei* n. sp.
Chalut	*Bonellia viridis* Rolando.
Chalut	*Physcosoma pectinatum* Keferstein.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. Fischer (W.), *Die Gephyreen des naturhistorischen Museums zu Hamburg*, Abhandl. aus d. Geb. d. Naturw. Herausg. v. naturw. Verein Hamburg, vol. 13. Hamburg 1895.

2. Fischer (W.), *Uebersicht der von Herrn Dr Fr. Stuhlmann auf Sansibar und an der gegenüberliegenden Festlandsküste gesammelter Gephyreen*, Jahrb. der Hamb. wiss. Anst., vol. 9, fasc. 2. Hamburg 1892.

3. Koren (J.) et Danielssen (D.-C.), *Fauna littoralis Norvegiæ*, pars. 3. Bergen 1877.

4. Koren (J.) et Danielssen (D. C.), *The norwegian North-Atlantic Expedition 1876-1878*. Zoology. III. Gephyrea. Christiania 1881.

5. Lampert (K.), *Ueber einige neue Thalassemen*, Zeitsch. für wissensch. Zool., vol. 34. Leipzig 1880.

6. Roule (L.), *Géphyriens*, Résultats scientifiques de la Campagne du *Caudan* dans le Golfe de Gascogne (août-septembre 1895). Fascicule III, p. 473. Paris 1896.

7. Selenka (E.), *Report on the* Gephyrea, Rep. Scient. Results of the voyage of *H. M. S. Challenger*. Zoology, vol. 13, pt. xxxvi. Edinburgh 1885.

8. Selenka (E.), *Die Sipunculiden-Gattung* Phymosoma, Zool. Anzeiger, vol. 20. Leipzig 1897.

9. Selenka (E.), de Man (J.-G.) und Bülow (C.), *Die Sipunculiden, eine systematische Monographie*, in : Semper, Reisen im Archipel der Philippinen, II, vol. 4. Wiesbaden 1883.

10. Sluiter (C.-P.), *Beiträge zur Kenntniss der Gephyreen aus dem Malayischen Archipel*, 1e Mitt. Natuurk. Tijdsch. van Nederl. Indie, vol. 41. Batavia 1881.

11. Sluiter (C.-P.), *Beiträge zu der Kenntniss der Gephyreen aus dem Malayischen Archipel* 4te Mitt., ibid., vol. 45. Batavia 1886.

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

			Pages
Fig.	1.	PHASCOLION ALBERTI, n. sp. — L'animal dans la coquille de *Siphonorbis lachesis* Mörch. Grandeur naturelle.	9
—	2.	PHASCOLION ALBERTI, n. sp. — L'animal sans la coquille. Grandeur naturelle.	9
—	3.	PHASCOLOSOMA FLAGRIFERUM, Selenka — Grossissement 1,5.	12
—	4.	SIPUNCULUS NITIDUS, n. sp. — L'animal ouvert sur la face dorsale. Grossissement 1,5.	14
—	5.	SIPUNCULUS NITIDUS, n. sp. — L'animal grandeur naturelle.	14
—	6.	SIPUNCULUS NORVEGICUS, Koren et Danielssen — Grandeur naturelle. Esquisse d'après nature, faite à bord par M. M. Borrel.	17
—	7.	SIPUNCULUS NORVEGICUS, Koren et Danielssen — Grandeur naturelle, d'après un exemplaire conservé dans le formol.	17

1-2 PHASCOLION ALBERTI N. SP. 3 PHASCOLOSOMA FLAGRIFERUM SELENKA
4-5 SIPUNCULUS NITIDUS N. SP. 6-7 SIPUNCULUS NORVEGICUS KOR. ET DAN.

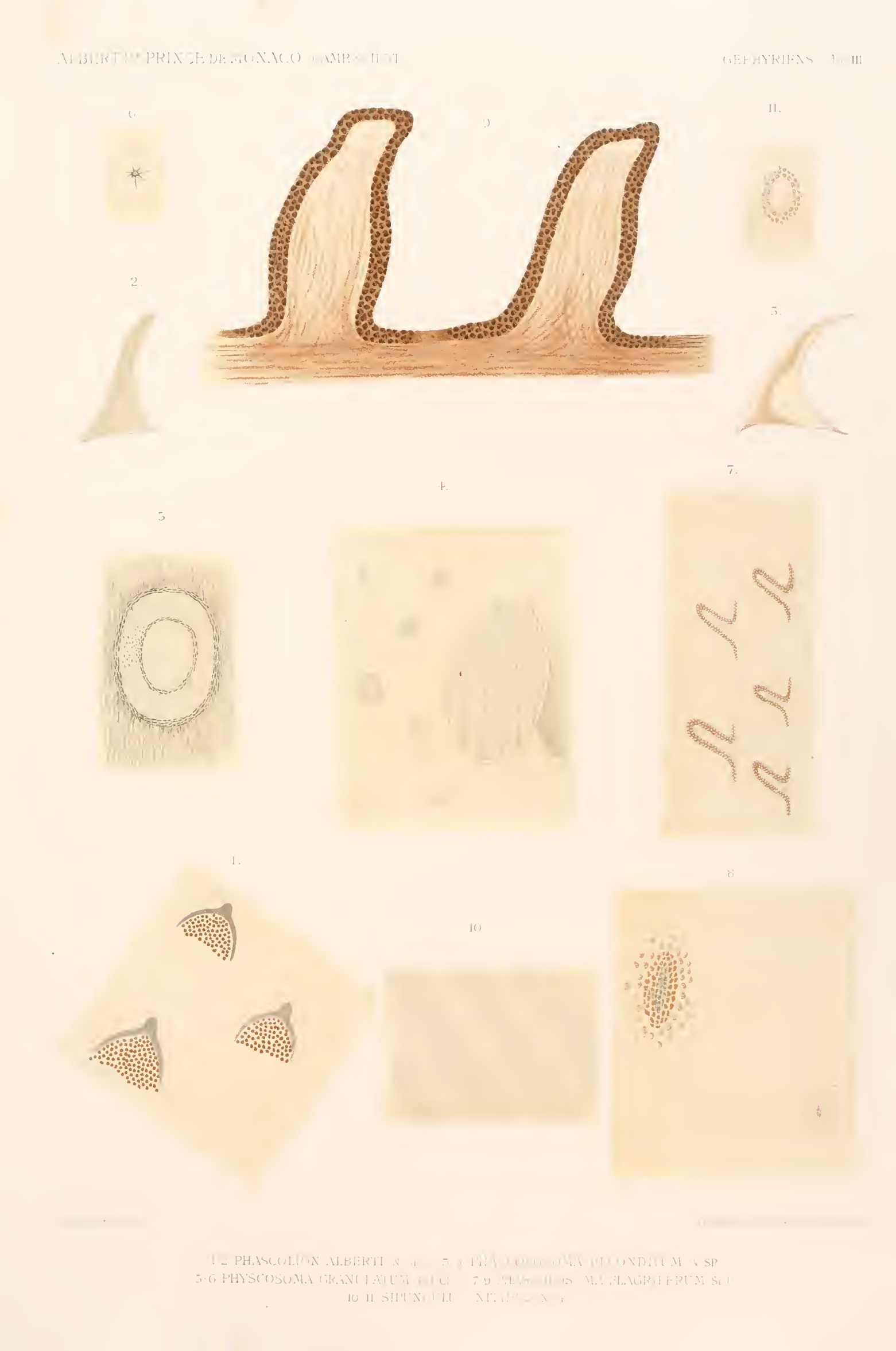
LÉGENDE DE LA PLANCHE II

			Pages
Fig.	1.	PHASCOLION HIRONDELLEI, n. sp. ..... L'animal en grandeur naturelle.	7
—	2.	PHASCOLION HIRONDELLEI, n. sp. ..... L'animal ouvert sur la face dorsale.	7
—	2ª.	PHASCOLION HIRONDELLEI, n. sp. ..... Partie postérieure du corps.	7
—	3.	PHASCOLION HIRONDELLEI, n. sp. ..... Papilles de la peau de la partie antérieure du corps. Grossi 80 fois.	7
—	4.	PHASCOLION HIRONDELLEI, n. sp. ..... Papilles de la partie moyenne du corps. Grossi 80 fois.	7
—	5.	PHASCOLION HIRONDELLEI, n. sp. ..... Un crochet de la trompe.	7
—	6.	PHASCOLION HIRONDELLEI, n. sp. ..... La partie antérieure de l'organe segmentaire avec le muscle adhérent. Grossi 20 fois.	7
—	7.	PHASCOLOSOMA RECONDITUM, n. sp. ..... L'animal grossi 2 fois.	11
—	8.	PHASCOLOSOMA RECONDITUM, n. sp. ..... L'animal ouvert sur la face dorsale.	11
—	9.	BONELLIA VIRIDIS, Rolando ..... Esquisse d'après nature, faite à bord par M. M. Borrel.	17

1-6 PHASCOLION HIRONDELLEI N. SP. — 7-8 PHASCOLOSOMA RECONDITUM
9 BONELLIA VIRIDIS ROL

LÉGENDE DE LA PLANCHE III

		Pages
Fig. 1.	PHASCOLION ALBERTI, n. sp. ..... Papilles du milieu du corps.	9
— 2.	PHASCOLION ALBERTI, n. sp. ..... Crochet de la trompe.	9
— 3.	PHASCOLOSOMA RECONDITUM, n. sp. ..... Crochet de la trompe.	11
— 4.	PHASCOLOSOMA RECONDITUM, n. sp. ..... Papilles de la peau.	11
— 5.	PHYSCOSOMA GRANULATUM, Leuckart ..... Papille de la peau du milieu du corps.	13
— 6.	PHYSCOSOMA GRANULATUM, Leuckart ..... Papille avec pore entre les crochets.	13
— 7.	PHASCOLOSOMA FLAGRIFERUM, Selenka ..... Papilles de la trompe.	12
— 8.	PHASCOLOSOMA FLAGRIFERUM, Selenka ..... Papilles du milieu du corps.	12
— 9.	PHASCOLOSOMA FLAGRIFERUM, Selenka ..... Les grandes papilles de la partie postérieure du corps.	12
— 10.	SIPUNCULUS NITIDUS, n. sp. ..... La couche musculaire de la peau.	14
— 11.	SIPUNCULUS NITIDUS, n. sp. ..... Corpuscules ovales de la peau (papilles) du milieu du corps.	14



1-2 PHASCOLION ALBERTI [illegible] — 7-9 PHYSCOSOMA FECONDITUM [illegible] SP.
5-6 PHYSCOSOMA GRANULATUM [illegible] — 7-9 [illegible] MULLERI FLAGELLIFERUM [illegible]
10-11 SIPUNCULUS [illegible]

Anal.
Aug. 31. 1915